

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

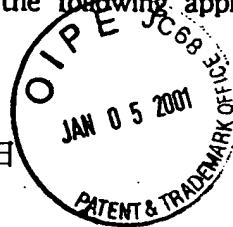
2000年 4月10日

願 番 号
Application Number:

特願2000-108299

願 人
Applicant(s):

富士ゼロックス株式会社

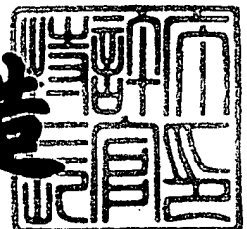


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3089169

【書類名】 特許願

【整理番号】 FN99-00322

【提出日】 平成12年 4月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01B 11/00

【発明の名称】 画像読取装置、画像読取方法および画像表現方法

【請求項の数】 13

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡中井町境 4 3 0 グリーンテクなかい
富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 安部 勉

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡中井町境 4 3 0 グリーンテクなかい
富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 伊與田 哲男

【特許出願人】

【識別番号】 000005496

【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100071526

【弁理士】

【氏名又は名称】 平田 忠雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038070

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9507099

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取装置、画像読取方法および画像表現方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体を所定の解像度で撮像して第 1 の画像を取得するとともに、前記被写体の部分を前記所定の解像度より高い解像度で撮像して第 2 の画像を取得する撮像手段と、

前記第 2 の画像のサイズを縮小して前記第 1 の画像の対応する位置に合成する処理を行う処理手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 2】

前記撮像手段は、前記解像度に対応する光学的倍率で撮像して前記第 1 の画像および前記第 2 の画像を取得する構成の請求項 1 記載の画像読取装置。

【請求項 3】

前記撮像手段は、前記被写体あるいは前記被写体の部分との間に前記解像度に対応する距離を設けて撮像して前記第 1 の画像および前記第 2 の画像を取得する構成の請求項 1 記載の画像読取装置。

【請求項 4】

前記撮像手段は、前記被写体の複数の前記部分を撮像して複数の前記第 2 の画像を取得し、

前記処理手段は、前記複数の第 2 の画像を前記第 1 の画像の各々対応する位置に合成する処理を行う構成の請求項 1 記載の画像読取装置。

【請求項 5】

前記撮像手段は、前記被写体および前記被写体の部分上に各々設定された複数の点までの複数の距離を計測する計測手段を備え、

前記処理手段は、前記複数の距離に基づいて前記第 2 の画像のサイズを縮小する構成の請求項 1 記載の画像読取装置。

【請求項 6】

前記処理手段は、前記複数の距離に基づいて、前記第 1 の画像および前記第 2 の画像を第 1 の平面状画像と第 2 の平面状画像に透視変換するとともに、前記第

2 の平面状画像のサイズを縮小し、前記第 1 の平面状画像とサイズ縮小後の前記第 2 の平面状画像を合成する処理を行う構成の請求項 5 記載の画像読取装置。

【請求項 7】

隣合う複数の対象部を異なる解像度で撮像して複数の画像を取得する撮像手段と、

前記複数の画像のサイズを前記解像度に応じて変更して接合する処理を行う処理手段とを備えたことを特徴する画像読取装置。

【請求項 8】

前記撮像手段は、前記複数の対象部上に各々設定された複数の点までの複数の距離を計測する計測手段を備え、

前記処理手段は、前記複数の距離に基づいて前記複数の画像のサイズを変更する構成の請求項 7 記載の画像読取装置。

【請求項 9】

前記処理手段は、前記複数の距離に基づいて、前記複数の画像を複数の平面状画像に透視変換するとともに、前記複数の平面状画像のサイズを変更し、サイズ変更後の前記複数の平面状画像を接合する処理を行う構成の請求項 8 記載の画像読取装置。

【請求項 10】

被写体を所定の解像度で撮像して第 1 の画像を取得するとともに、前記被写体の部分を前記所定の解像度より高い解像度で撮像して第 2 の画像を取得し、

前記第 2 の画像のサイズを縮小して前記第 1 の画像の対応する位置に合成することを特徴とする画像読取方法。

【請求項 11】

所定の解像度の第 1 の画像を入力し、

前記第 1 の画像のうち所定の領域に関して前記所定の解像度より高い解像度の第 2 の画像を入力し、

前記第 2 の画像のサイズを縮小して前記第 1 の画像の前記所定の領域に合成することを特徴とする画像表現方法。

【請求項 12】

前記第 2 の画像の合成は、前記第 1 の画像の前記所定の領域の部分进行消去し、その消去した部分に前記第 2 の画像を当てはめる構成の請求項 1 1 記載の画像表現方法。

【請求項 1 3】

前記第 2 の画像の合成は、前記第 1 の画像の前記所定の領域上に階層的に設ける構成の請求項 1 1 記載の画像表現方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、テレビ電話、テレビ会議システム等に好適な画像読取装置、画像読取方法および画像表現方法に関し、特に、被写体の各部を必要な解像度で短時間に読み取ることが可能な画像読取装置、画像読取方法および画像表現方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の画像読取装置として、例えば、特開平 1 1 - 1 3 6 5 6 4 号公報に示されるものがある。

【0 0 0 3】

この画像読取装置は、倍率が可変な結像光学系を介して被写体としての原稿を所定の倍率で撮像する撮像部と、原稿の撮像対象上の 3 点までの距離を測定する測距センサと、撮像部によって原稿の隣合う部分を同一の倍率で順次撮像し、この撮像によって得られた複数の部分画像を測距センサの測定値に基づいて正面から撮像したのと同等の画像に変換し、その変換された複数の部分画像を接合する処理を行って原稿の全体画像を形成する接合処理部とを有する。この装置によれば、原稿がどのような傾斜状態にあっても、高精度に原稿を読み取ることが可能となる。また、原稿と等しいかそれ以上のプラテンガラスを必要としないため、装置の小型化を図ることができる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の画像読取装置によると、部分画像の数が多い程、原稿全体の解像度は向上するが、接合処理の時間が長くなるという問題がある。例えば、原稿が白紙の部分を多く含む場合でも、白紙の部分も高解像度の部分画像として撮像しているため、部分画像の数が増えて接合処理の時間も長くなる。

【 0 0 0 5 】

従って、本発明の目的は、被写体の各部を必要な解像度で短時間に読み取ることが可能な画像読取装置、画像読取方法および画像表現方法を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するため、被写体を所定の解像度で撮像して第1の画像を取得するとともに、前記被写体の部分を前記所定の解像度より高い解像度で撮像して第2の画像を取得する撮像手段と、前記第2の画像のサイズを縮小して前記第1の画像の対応する位置に合成する処理を行う処理手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置を提供する。

上記構成によれば、被写体のうち必要な部分を所定の解像度より高い解像度で撮像することにより、合成する画像の数が減り、合成処理の時間が短くなる。解像度は、光学的倍率あるいは撮像対象までの距離を変えることによって変更できる。すなわち、光学的倍率を大きくするか、撮像対象までの距離を短くすれば、解像度が高くなり、これとは逆に、光学的倍率を小さくするか、撮像対象までの距離を長くすれば、解像度は低くなる。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記目的を達成するため、隣合う複数の対象部を異なる解像度で撮像して複数の画像を取得する撮像手段と、前記複数の画像のサイズを前記解像度に応じて変更して接合する処理を行う処理手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置を提供する。

上記構成によれば、隣合う複数の対象部を異なる解像度で撮像することにより、低い解像度で撮像された画像のサイズは大きくなり、高い解像度で撮像された画像のサイズは小さくなる。従って、隣合う複数の対象部の全てを高い解像度で

撮像した場合と比較して合成する画像の数が減り、合成処理の時間が短くなる。

【0008】

本発明は、上記目的を達成するため、被写体を所定の解像度で撮像して第1の画像を取得するとともに、前記被写体の部分を前記所定の解像度より高い解像度で撮像して第2の画像を取得し、前記第2の画像のサイズを縮小して前記第1の画像の対応する位置に合成することを特徴とする画像読取方法を提供する。

上記構成によれば、被写体のうち必要な部分を所定の解像度より高い解像度で撮像することにより、合成する画像の数が減り、合成処理の時間が短くなる。

【0009】

本発明は、上記目的を達成するため、所定の解像度の第1の画像を入力し、前記第1の画像のうち所定の領域に関して前記所定の解像度より高い解像度の第2の画像を入力し、前記第2の画像のサイズを縮小して前記第1の画像の対応する位置に合成することを特徴とする画像表現方法を提供する。

上記構成によれば、第1の画像のうち必要な所定の領域について所定の解像度より高い解像度の第2の画像を入力することにより、合成する第2の画像の数が減り、合成処理の時間が短くなる。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1(a)は、本発明の第1の実施の形態に係る画像読取装置を適用した画像読取システムを示す。この画像読取システムは、被写体としての原稿2の読取りを行う画像読取装置1と、この画像読取装置1にインターフェース3、例えば、画像信号線3AおよびRS232Cケーブル3Bを介して接続されたコンピュータ4とを有する。画像読取装置1は、後述するデジタルCCDカメラを備えた装置本体1Aの向きを軸12a、12bの周りに同図中矢印で示す方向 α 、 β に回転させる走査部12とを有する。

【0011】

コンピュータ4は、CPU、メモリ等を有するコンピュータ本体40と、CRTディスプレイ等の表示部41と、キーボード、マウス等の入力部42とを備え、取込画像の画像処理や、デジタルCCDカメラのズーム、フォーカシング、

各画像の読取位置等の制御を行うものである。また、コンピュータ本体40には、挿入されたフロッピーディスク等のメモリカードの内容を読み取るドライブ40aとを備える。

【0012】

図1(b)は、画像読取装置1の制御系を示す。画像読取装置1は、装置本体1A内に、ズーム機能およびフォーカシング機能を有するデジタルCCDカメラ10と、CCDカメラ10が撮像する原稿2の対象部までの2次元的な距離情報($n \times m$ 個の測定点までの距離)を測定する測距部11と、CCDカメラ10および測距部11の向きを変更する走査部12と、CCDカメラ10、測距部11および走査部12を制御する制御部13と、CCDカメラ10からの撮像信号に対し信号増幅、各種補正等の信号処理を行って画像信号を出力する信号処理回路14と、画像信号を記憶する画像メモリ15と、画像メモリ15に記憶された画像の合成処理を行う接合処理制御回路16とを備える。

【0013】

測距部11は、パターン投影法や位相分布計測法等を用いて原稿2までの2次元的な距離情報を得るものである。パターン投影法としては、例えば、パターンコードに基づいて3値以上に強度変調された複数の領域からなるパターン光をレーザ光によって生成し、そのパターン光を原稿2に投影し、パターン光の投影によって原稿2から反射された光を撮影してパターン像を得た後、パターンコードとパターン像に基づいて原稿2までの距離情報を求める方法がある。この方法によれば、光源に用いたレーザ光は、焦点深度などの影響が少ない直線性を有するため、領域間のエッジがぼけなくなり、奥行き方法の測定可能は範囲が広くなり、また、強度変調されたパターン光を原稿2に投影しているので、1回の撮影で原稿2までの2次元的な距離情報を得ることができるという効果が得られる。また、位相分布計測法としては、例えば、所定の周波数で強度変調された出射光を原稿2に向けて出射し、原稿2からの反射光と上記出射光との合成光を2次元状に配列された複数の画素からなる平面センサで受光し、その検出信号に基づいて原稿2までの距離情報を得る方法がある。この方法によれば、1回の測定で原稿2までの2次元的な距離情報を得ることができる。

【 0 0 1 4 】

接合処理制御回路 1 6 は、画像メモリ 1 5 に取り込まれた画像信号と、測距部 1 1 から取り込んだ原稿 2 と CCD カメラ 1 0 との間の距離情報に基づいて、透視変換、倍率計算、画像サイズの変更、および原稿 2 全体を撮像して得られたプレビュー画像に原稿 2 の特定領域を撮像して得られた部分画像を合成する処理を行うものである。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、接合処理制御回路 1 6 による透視変換および倍率計算を示す。なお、同図において、黒丸は距離の測定点を示す。接合処理制御回路 1 6 は、距離情報 (L_1 , L_2 , L_3 , L_4 等) に基づいて近似曲線を類推して対象部の形状を認識した後、プレビュー画像 1 9 あるいは部分画像 2 1 が CCD カメラ 1 0 の撮像素子 1 0 a に対して正立し、かつ、平面状となるように変換する「透視変換」を行う。同図の場合、撮像素子 1 0 a から画像 1 9, 2 1 の各点までの距離 L_1 , L_2 , L_3 , L_4 は、それぞれ距離 L'_1 , L'_2 , L'_3 , L'_4 の如く変換される。この透視変換後のプレビュー画像 1 9 および部分画像 2 1 を「平面状プレビュー画像」2 0 および「平面状部分画像」2 2 という。また、接合処理制御回路 1 6 は、平面状プレビュー画像 2 0 および平面状部分画像 2 2 上の複数の距離、例えば、 $A'B'$ 間、 $A'C'$ 間の距離を求め、所定の基準サイズに対する倍率を求める「倍率計算」を行う。

【 0 0 1 6 】

図 3 は、接合処理制御回路 1 6 による合成処理を示す。接合処理制御回路 1 6 は、平面状部分画像 2 2 のサイズを n_a/n_p (n_a : 全体画像撮像時の光学的倍率、 n_p : 部分画像撮像時の光学的倍率) に縮小して平面状部分画像 2 3 を得た後、画像メモリ 1 5 に記憶されている原稿 2 の全体に対応する平面状プレビュー画像 2 0 に対し接合する平面状部分画像 2 3 の周辺領域が最も濃度パターンが類似する位置を決定し、その決定した位置に嵌め込む「合成処理」を行う。なお、ここでの合成処理は、平面状プレビュー画像 2 0 の対応する領域を消去し、その消去した領域に平面状部分画像 2 3 を当てはめるようにしている。

【 0 0 1 7 】

図4～図7は、本画像読取システムの動作を示す。まず、使用者は、原稿2全体の読取りに必要な情報、例えば、原稿2の読取り範囲をコンピュータ4の入力部42を操作して入力する。コンピュータ4のCPUは、入力部42に入力された情報に基づいてCCDカメラ10および走査部12用の制御信号をRS232Cケーブル3Bを介して画像読取装置1の制御部13に送る。制御部13は、コンピュータ4からの制御信号に基づいてCCDカメラ10のズーム、フォーカシング、および走査部12を制御して原稿2の全体の読取りを行う。CCDカメラ10は、原稿2全体を撮像し、プレビュー画像19の撮像信号を信号処理回路14に送る。信号処理回路14は、CCDカメラ10からの撮像信号に対し信号増幅、各種補正等の信号処理を行って画像信号に変換し、画像メモリ15に記憶する。一方、測距部11は、CCDカメラ10の撮像と同時にCCDカメラ10が撮像した原稿2の対象部までの2次元的な距離情報を計測し、その距離情報を制御部13を介して接合処理制御回路16に送る(ST1)。次に、接合処理制御回路16は、測距部11から得られた距離情報に基づいて原稿2の全体の形状を解析し(ST2)、取り込んだプレビュー画像19について透視変換を行い(ST3)、その透視変換によって得られた平面状プレビュー画像20について倍率演算を行い、画像メモリ15に記憶する(ST4)。図4(a)は、その透視変換後の平面状プレビュー画像20を示す。次に、接合処理制御回路16は、平面状プレビュー画像20の特徴点を抽出する(ST5)。ここでは、例えば、図4(b)に示すように、イメージ領域20aかテキスト領域20bかを識別する。

【0018】

次に、CCDカメラ10のズームを制御して解像度(光学的倍率)を変更し(ST6)、原稿2の高解像度が必要とされる特定部分(テキスト領域20b)の部分画像の読取りを行う。すなわち、使用者は、図示しないモニタを見ながら原稿2の特定部分の読取範囲を入力部42を操作して入力する。コンピュータ4のCPUは、入力部42に入力された情報に基づいてCCDカメラ10および走査部12用の制御信号をRS232Cケーブル3Bを介して画像読取装置1の制御部13に送る。制御部13は、コンピュータ4からの制御信号に基づいてCCDカメラ10のズーム、フォーカシングおよび走査部12を制御して原稿2の特定

部分の読取りを行う。CCDカメラ10は、原稿2の特定部分を高解像度で撮像し、その撮像した部分画像21の撮像信号を信号処理回路に送る(ST7)。信号処理回路14は、CCDカメラ10からの撮像信号に対し信号増幅、各種補正等の信号処理を行って画像信号に変換し、部分画像21を画像メモリ15に記憶する。一方、測距部11は、CCDカメラ10の撮像と同時にCCDカメラ10が撮像した原稿2の特定部分までの2次元的な距離情報を計測し、その距離情報を制御部13を介して接合処理制御回路16に送る。次に、接合処理制御回路16は、測距部11から得られた距離情報に基づいて原稿2の特定部分の形状を解析し(ST8)、取り込んだ部分画像21の透視変換を行い(ST9)、透視変換後の平面状部分画像22の倍率演算を行う(ST10)。

【0019】

次に、接合処理制御回路16は、透視変換後の平面状部分画像22の画像サイズを平面状プレビュー画像20と同じ光学的倍率、すなわち n_a/n_p に縮小して平面状部分画像23を得る(ST11)。部分画像21の読取りがすべて終了するまで、上記ステップST6～ST11を繰り返す。図5(a),(b)は、その隣合う2つの平面状部分画像23a, 23bを示す。すべての部分画像の読取りが終了すると、歪み補正を行い(ST12)、図5(c)に示すように、平面状部分画像23a, 23b間で接合処理を行い、図6(a)に示すように、接合後の平面状部分画像23cと平面状プレビュー画像20との合成処理を行って1つの全体画像を形成し、画像メモリ15に記憶する(ST13)。このようにして画像の読取りが終了する。その後、画像メモリ15に記憶された全体画像は、制御部13の制御によって画像信号線3Aを介してコンピュータ4に送られ、表示部41に表示される。図6(b)は合成した部分の拡大図を示す。同図(b)に示すように、テキスト領域20bは高解像度で読み取られ、文字が鮮明に写し出されている。

【0020】

上述した第1の実施の形態によれば、原稿のうち必要な部分のみを高解像度で撮像した部分画像と低解像度で撮像したプレビュー画像との合成処理を行っているので、部分画像の数が少なくなり、合成処理の時間を短縮化できる。

また、撮像した画像を距離情報に基づいて平面状プレビュー画像および平面状

部分画像に変換しているので、例えば、開いた本の綴じ代付近の画像や缶のような曲面の画像でも正確に読み取ることができる。

【 0 0 2 1 】

図 8 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る画像読取装置を示す。この第 2 の実施の形態は、第 1 の実施の形態における走査部 1 2 を省き、装置本体 1 A 内にフラッシュメモリ、RAM カード等の着脱可能なメモリカード 1 7 を設けて携帯式としたものである。

【 0 0 2 2 】

次に、この第 2 の実施の形態の動作を説明する。まず、使用者が、解像度をズーム機能によって設定し、原稿 2 の全体および特定領域を手持ちで読取りを行う。このとき、撮像された画像とともに距離情報も同時に取得される。第 1 の実施の形態と同様に、全体画像と特定領域の部分画像との合成処理によって 1 つの全体画像が形成され、その全体画像は、画像メモリ 1 5 からメモリカード 1 7 に書き込まれる。使用者は、メモリカード 1 7 を図 1 に示すコンピュータ 4 のドライバ 4 0 a に読み込ませる。読み込まれた全体画像は、表示部 4 1 に表示される。

【 0 0 2 3 】

この第 2 の実施の形態によれば、走査部 1 2 を有していないため、小型・軽量化が図れ、携帯性に優れたものとなる。なお、平面状画像の接合処理を画像読取装置 1 側で行わずにコンピュータ 4 側で行うようにしてもよい。また、第 1 の実施の形態では、光学的倍率を変更することで特定領域を高解像度で撮像するようにしたが、本実施の形態では携帯性を有しているため、使用者が画像読取装置 1 を手持ちで原稿 2 の特定領域に近づいて撮像対象までの距離を短くすることによって特定領域を高解像度で撮像してもよい。

【 0 0 2 4 】

図 9 は、本発明の第 3 の実施の形態に係る画像読取装置を示す。この第 3 の実施の形態は、すべての画像と距離情報をメモリカード 1 7 に書き込んでおき、後でコンピュータ 4 側で画像の合成処理を行うものである。この第 3 の実施の形態によれば、より小型・軽量化が図れるので、より携帯性に優れたものとなる。

【 0 0 2 5 】

なお、フォントサイズの大小に応じた解像度でテキスト領域を撮像してもよい。
また、撮像対象に応じて3種類以上の解像度で撮像してもよい。

また、画像の倍率をCCDカメラが有するズーム機能に基づいて求めてもよい。

また、低解像度のプレビュー画像と高解像度の部分画像との合成は、部分画像をプレビュー画像上に階層的に設けてもよく、さらに部分画像の上に他の部分画像を階層的に設けてもよい。これにより、例えば、部分画像をプレビュー画像上で動画として移動させる場合に、画像処理が容易となる。

【0026】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、被写体のうち必要な部分を高解像度で読み取ることにより、合成する画像の数が減り、合成処理の時間が短くなるので、被写体の各部を必要な解像度で短時間に読み取ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

(a)は本発明の第1の実施の形態に係る画像読取装置を適用した画像読取システムを示す図、(b)は第1の実施の形態に係る画像読取装置の制御系を示すブロック図

【図2】

第1の実施の形態に係る画像読取装置の接合処理制御回路による透視変換および倍率計算を示す図

【図3】

第1の実施の形態に係る画像読取装置の接合処理制御回路による合成処理を示す図

【図4】

第1の実施の形態に係る画像読取装置の接合処理制御回路による合成処理に関し、(a)は全体画像を示す図、(b)は特徴点抽出処理を示す図

【図5】

第1の実施の形態に係る画像読取装置の接合処理制御回路による合成処理に関

し、(a)はテキスト領域を示す図、(b)は他のテキスト領域を示す図、(c)は部分画像同士の接合処理を示す図

【図 6】

(a)は第 1 の実施の形態に係る画像読取装置の接合処理制御回路による合成処理を示す図、(b)はその合成部を示す拡大図

【図 7】

第 1 の実施の形態に係る画像読取装置の動作を示すフローチャート

【図 8】

本発明の第 2 の実施の形態に係る画像読取装置の制御系を示すブロック図

【図 9】

本発明の第 3 の実施の形態に係る画像読取装置の制御系を示すブロック図

【符号の説明】

- 1 画像読取装置
 - 1 A 装置本体
- 2 原稿
- 3 インターフェース
 - 3 A 画像信号線
 - 3 B RS232C ケーブル
- 4 コンピュータ
 - 10 デジタル CCD カメラ
 - 10 a 撮像素子
 - 11 測距部
 - 12 走査部
 - 12 a, 12 b 軸
 - 13 制御部
 - 14 信号処理回路
 - 15 画像メモリ
 - 16 接合処理制御回路
 - 17 メモリカード

1 9 プレビュー画像

2 0 平面状プレビュー画像

2 0 a イメージ領域

2 0 b テキスト領域

2 1 部分画像

2 2, 2 3, 2 3 a, 2 3 b, 2 3 c 平面状部分画像

4 0 コンピュータ本体

4 0 a ドライブ

4 1 表示部

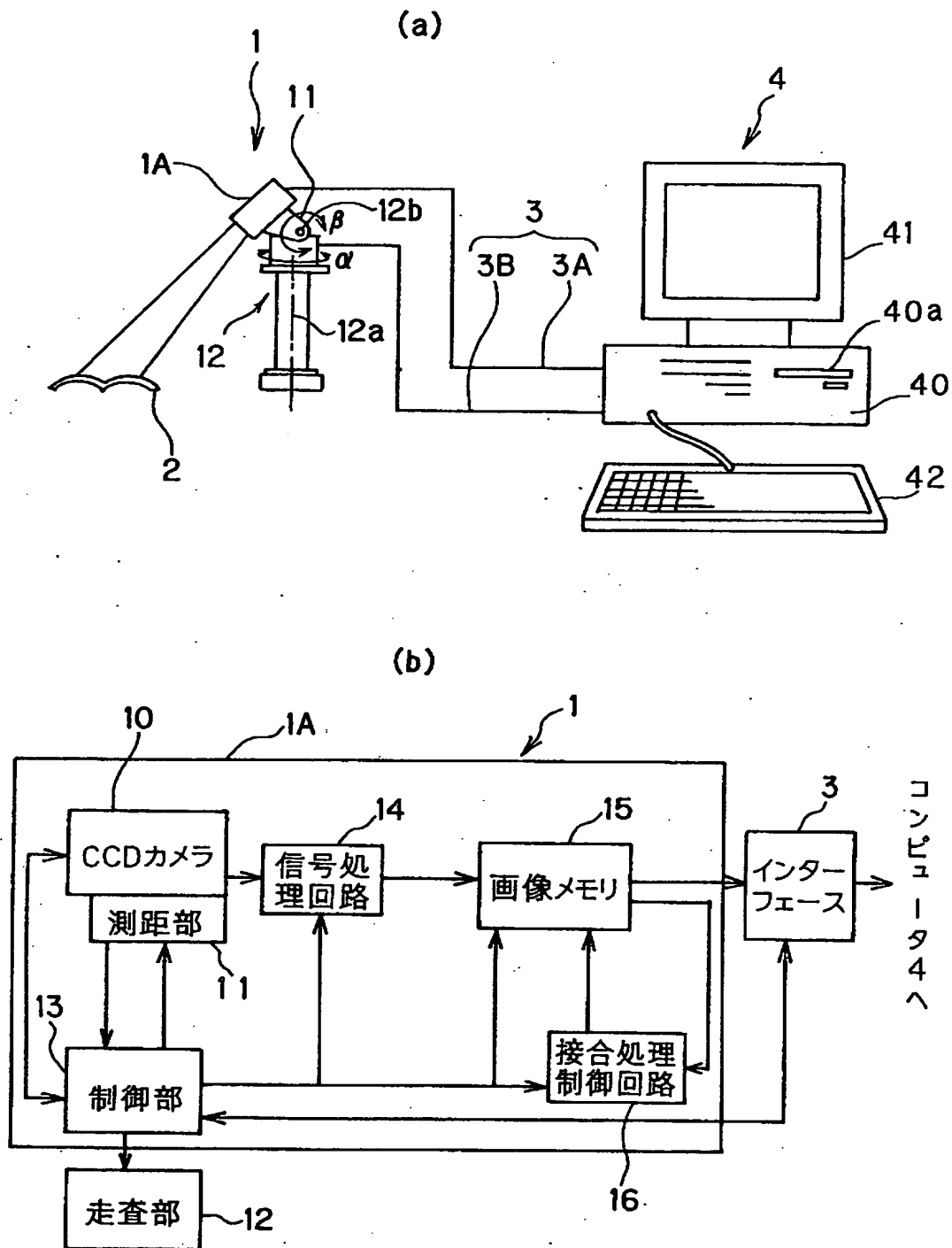
4 2 入力部

$L_1 \sim L_4$, $L'_1 \sim L'_4$ 距離

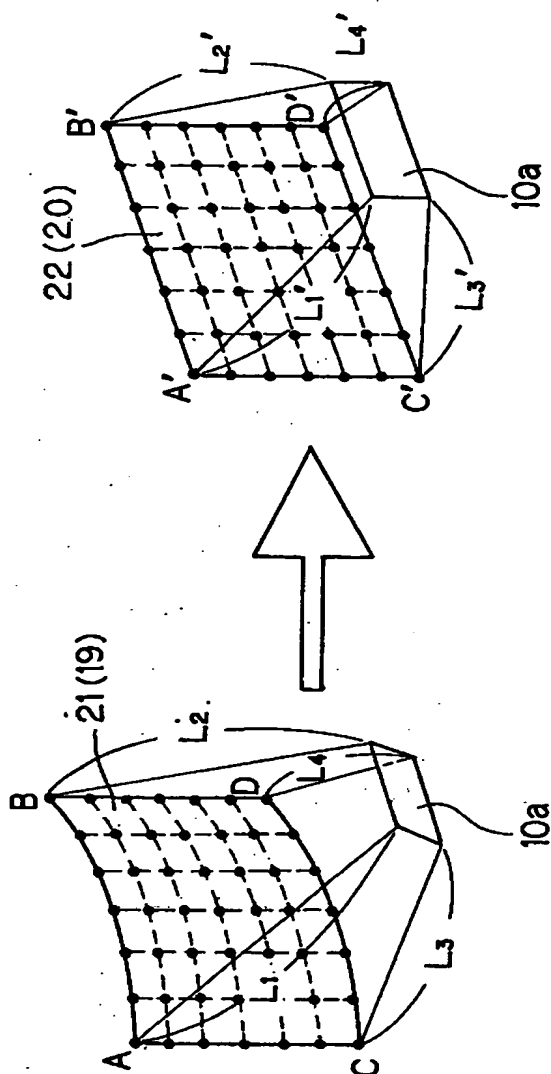
α , β 回転方向

【書類名】 図面

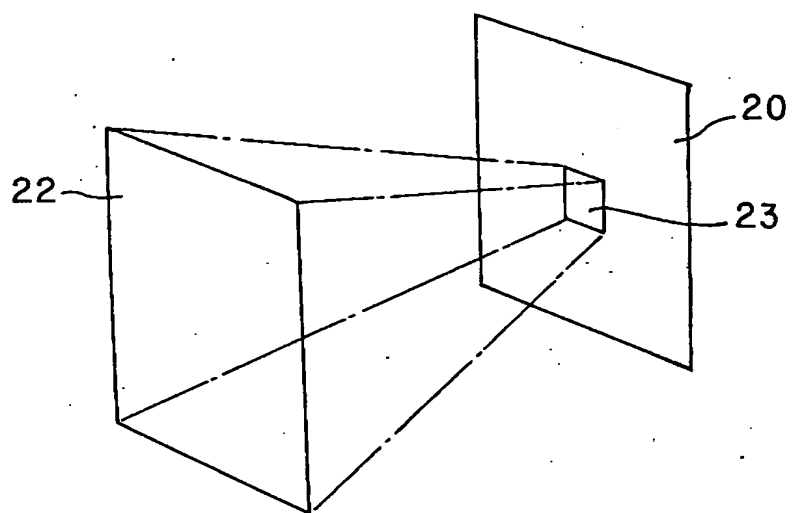
【図1】



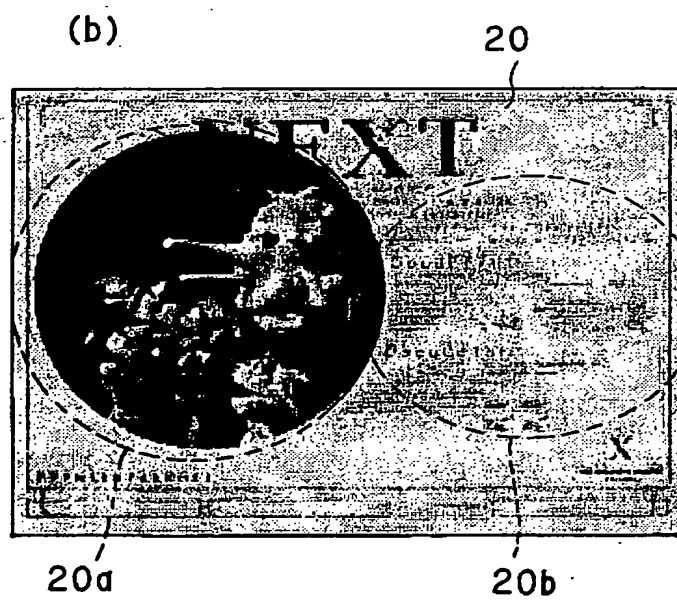
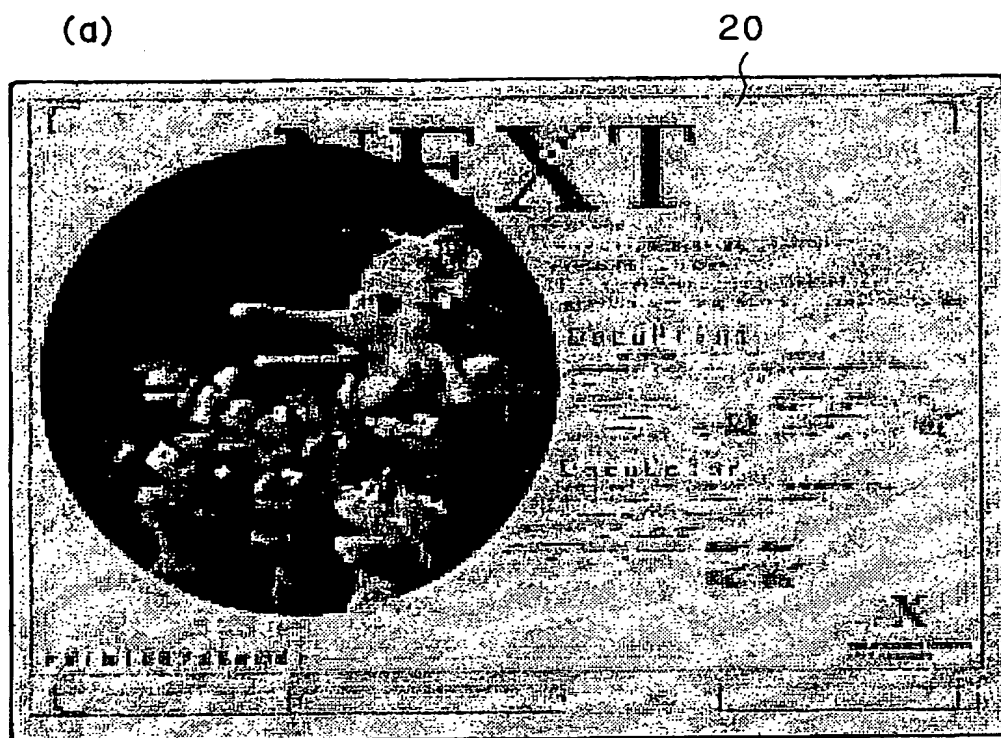
【図 2】



【図 3】

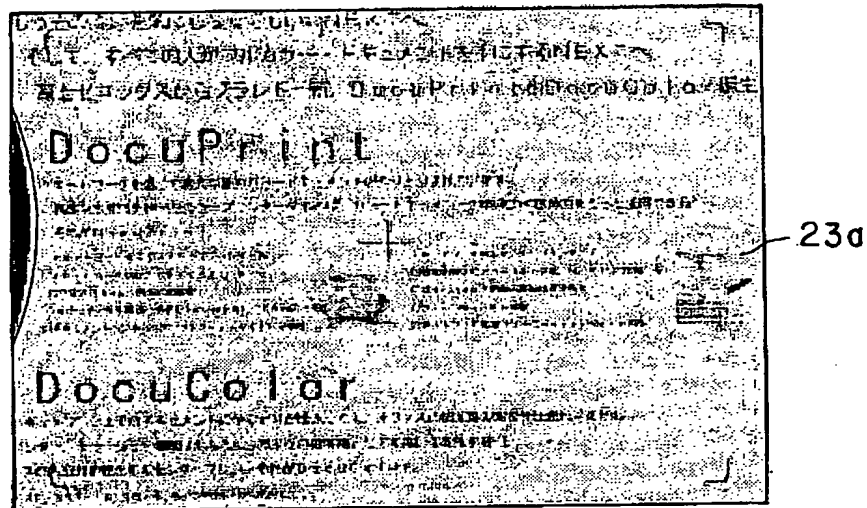


【図4】

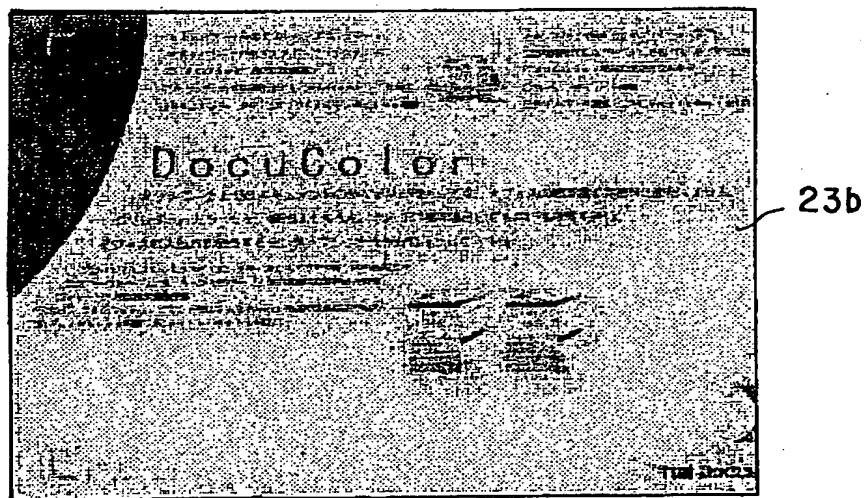


【図5】

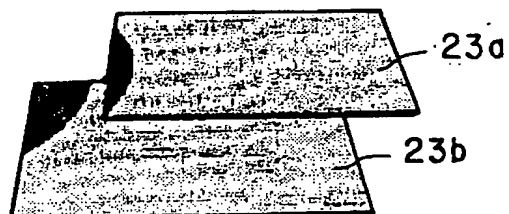
(a)



(b)



(c)

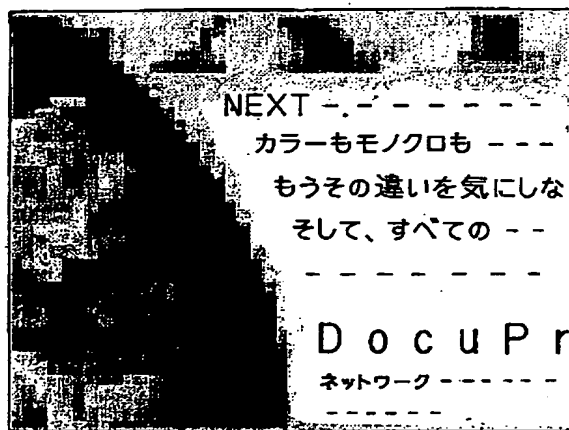


【図 6】

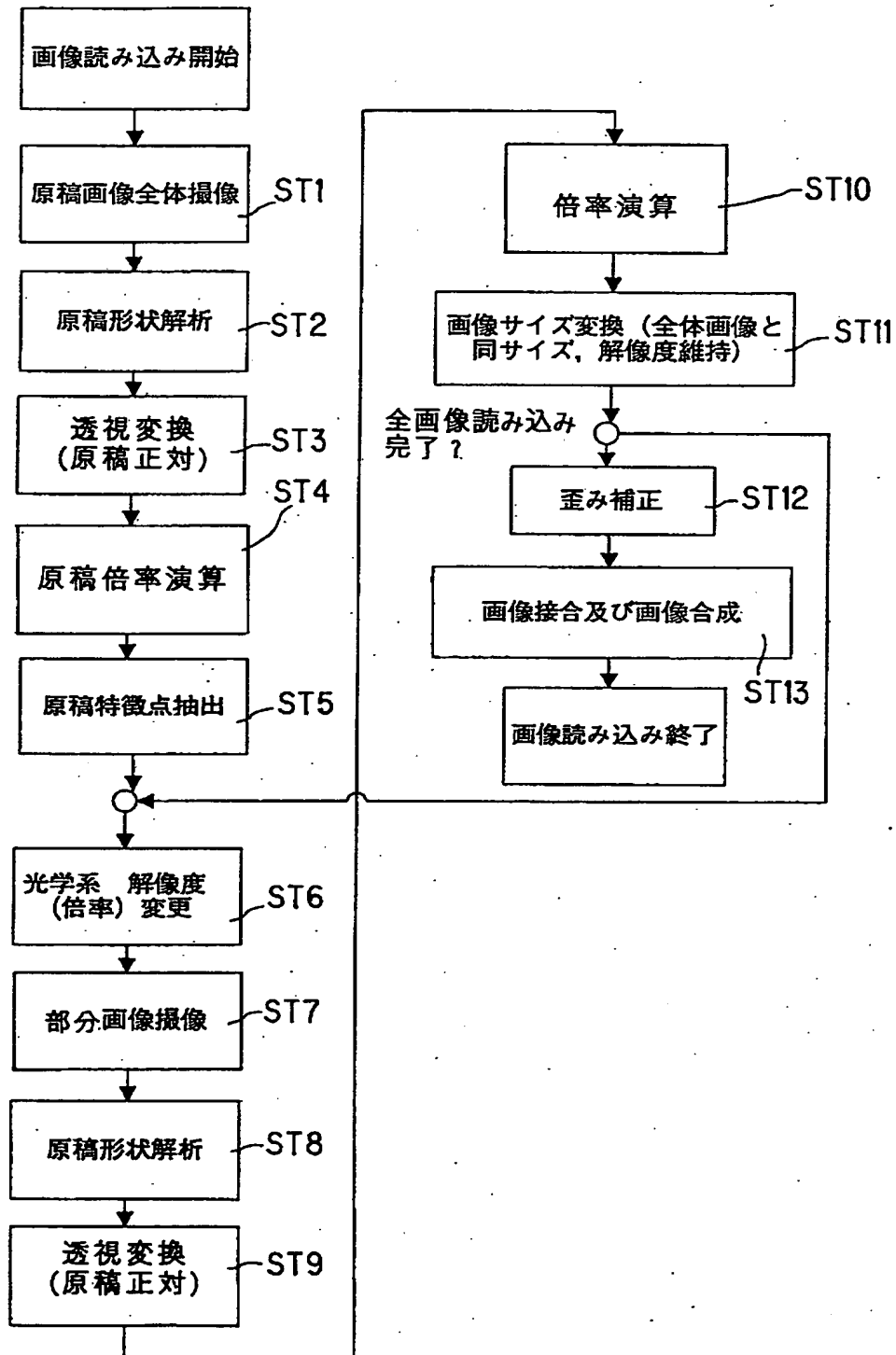
(a)



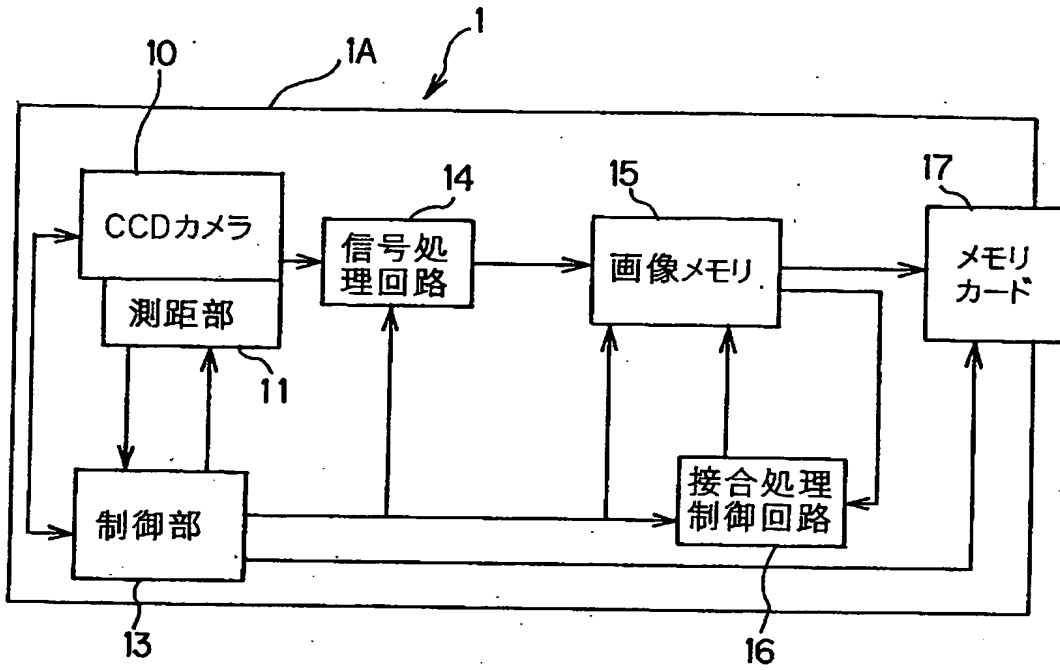
(b)



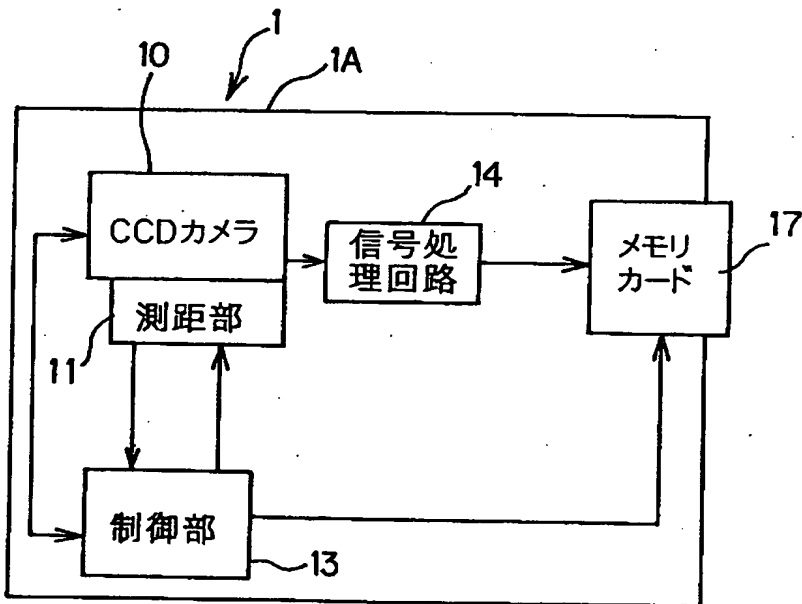
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 被写体の各部を必要な解像度で短時間に読み取ることが可能な画像読取装置、画像読取方法および画像表現方法を提供する。

【解決手段】 CCDカメラ10によって原稿2の全体を低解像度で撮像してレビュー画像を取得するとともに、原稿2のテキスト領域を高解像度で撮像して部分画像を取得する。接合処理制御回路16は、部分画像を縮小してレビュー画像との合成処理を行う。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005496]

1. 変更年月日	1996年 5月29日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区赤坂二丁目17番22号
氏 名	富士ゼロックス株式会社